Histology
Dr / Dalia
CamTeam

VISIT…

LANZAROTE

Caliente.COM

بسم الله الرحمن الرحيم

Chapter:Respiratory–Record Number: 2

◄ احنا قولنا المرة اللي فاتت ان ال **larynx** بيبقى **lined** ب **Respiratory epithelium** ما عدا جزئين هما :

١- ال **vocal cord**

٢ - **lingual surface of epiglottis**

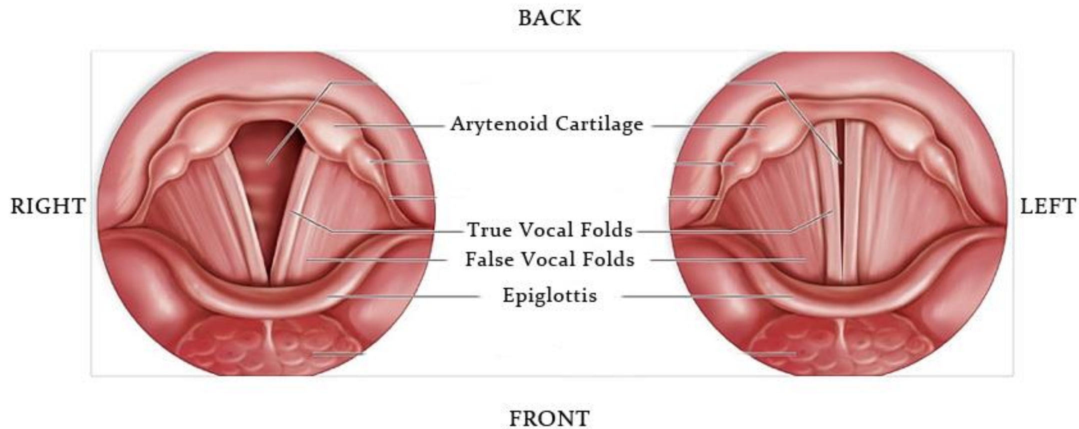
اللي هما بيبقوا **covered** ب **stratified squamous epithelium**

طيب نيجي لل **vocal cord** : لو اخدنا قطاع طولي هنلاقي فيه : **2** **pairs** من ال **folds** و هما ٢ **pair** فوق و ٢ **pair** تحت

ال ٢ **pair** اللي فوق ملهمش دعوة بال **voice production** خالص .. (**false vocal cord**) و لكن هما بيمنعوا دخول الأكل و الشرب زي ال **epiglottis** بالظبط و لهم نفس ال **respiratory epithelium** بتاع ال **larynx**

تحتهم فيه **2** **pair** تانيين و هما دول المسئولين عن ال **voice production** اللي عبارة عن (**true vocal cord**) و دول **lined** ب **stratified squamous epithelium** و فيه جواها حاجة اسمها **vocal ligament** و **vocal skeletal muscle** و دول المسئولين عن ال **voice production**

ال **tension** بتاع ال **vocal folds** و ال **size** بتاعها هي دي اللي بتحدد الصوت اللي طالع .



trachea

ال **trachea** دي انبوبة طولها ١٢ سم واصلة من ال **larynx** لحد ما بتنقسم و تعمل **bifurcation** لل ٢ **bronchi** .

لو اخدنا **transverse sec.** هنلاقي ال **trachea** قدام و ال **esophagus** وراها ، ال **trachea** بتكون **supported** بحوالي ٢٠ **shaped cartilage - C** عشان تفضل مفتوحة و ميحصلهاش **collapse** .

نيجي نبص لل **trachea** هنلاقي انها بتتكون من :

١- ال **mucosa** اللي هي البطانة

٢- ال **submucosa** و دي ال **C.T**

٣ - **smooth trachialis muscle**

٤ - ال **adventitia** و دي **loose C.T**

اول **layer** بعد ما ناخد ال **section transverse** في ال **trachea**
-:

١ - ال **(mucosa)** او البطانة : و عارفين ان اي **mucosa** عبارة عن **epithelium** و قاعدة على ال **C.T** و ال **epithelium** بتاع ال **trachea** نوعه : **(Respiratory epithelium)** " **Pseduostratified** "

و هذا ال **epithelium** قاعد على **layer** من ال **C.T** و ال **C.T** ده بيكون **rich in elastic fiber** ، و كمان ال **blood vessels** و ال **nerves** ، ال **elastic fibers** الكتيرة دي بتعمل **condense** مع بعضها و عملت **membrane** فصل بين ال **mucosa** و ال **submucosa** اللي تحتيه و ال **membrane** ده اسمه : **elastic membrane**

٢ - ال **submucosa** : ال **layer** دي عبارة عن **C.T** عادي خالص و نوعه **loose C.T** و لكن بيتميز ان فيه **muco-serous gland** و دي بتطلع **mucosa** و **serous** علشان يلزق فيه ال **dust cells** او اي **foreign body** و كمان ال **submucosa** بتحتوي على **lymphoid**

٣ - ال **fibro cartilgenous** : عبارة عن **C.T** و بيحتوي على **hyaline cartilage** و ال **hyaline cartilage** ده عاملة **incomplete rings** و ال **gab** ما بين نهايتي هذه ال **ring** بتكون مقفولة بال **esophagus** و فيه **ligament** اسمه **fibroelastic** و ده وظيفته انه بيمنع **overdistension** لل **trachea** و فيه **muscle** اسمها **smooth trachialis** و دي وظيفتها انها بتزود ال **force** لمرور الهواء لو فيه **force expiration** او **coughing**

٤ - ال **Adventitia** و دي عبارة عن **C.T** **loose** .

بعد ما خلصنا ال **layers** بتاع ال **trachea** .. ال **trachea** هتنقسم ل **2 primary bronchi** ، و تركيب ال **primary bronchi** نفس تركيب ال **trachea** .

اول ما ال **primary bronchi** تدخل جوا ال **lungs** بقى اسمها **secondary bronchi** و دي مختلفة عن ال **trachea** ، هتقلل ال **thickness** و ال **diameter** و غيرت شوية من ال **layers** عشان اناسب المكان اللي انا فيه

١ - ال **mucosa** بتاعت ال **secondary bronchi** : بتكون **folded** و و ال **lining epithelium** بيكون زي ما هو (**pseduo stratified columnar**) بس ال **goblet cells** بتبدأ تقل و هذا ال **epithelium** قاعد على **layer** من ال **C.T** و هذا ال **C.T** بيكون **rich** ب **elastic fibers** و يوجد تجميعات من ال **lymphocytes** اسمها (**mucosal associated lymphoid tissue**)

٢ - بعدها ال **musculosa** لآن مفيش **submucosa** ، ال **musculosa** بتتكون من **spiral muscles** و بتحوط ال **mucosa**

٣ - ال **Adventitia** و دي فيها ٣ حاجات :

١ - **irregular cartilage**

٢ - **muco-serous gland**

٣ - **lymphoid follicles**

طيب هندخل شوية على ال **bronchioles** : هيحصل فيها شوية **changes** لأن انا عايز مكان انقل فيه الهواء و مش عايز **cartilage** كتير و بعوض ال **cartilage** ب **muscle** بتحوطها كاملة

١ - ال **mucosa** : ال **lining epithelium** بتاعتها بتكون **simple columnar ciliated** و مفيش **goblet cells** ، و في المنطقة دي في خلية جديدة اسمها كلارا **clara cells** ، و ال **clara cells** دي بتشتغل ك **neuroendocrine cells** و ال **neuroepithelium bodies** و دي وظيفتها انها تشتغل ك **chemoreceptor** لل **O_2 level** .

ال **Clara cells** بتبقى **dome-shaped** و **non-ciliated** و كمان السيتوبلازم فيه **granules** و **RER** و **SER**

Function of Clara Cells :

١- **protection of the epithelium**

٢ - **degradation of toxins**

٣ - **stem cell** لكل الأنواع

٤ - **protection against emphysema**

٢ - ال **musculosa** : و دي بتتكون من **smooth muscle** بتكون **circularly-arranged** و وظيفة ال **smooth muscle** دي انها بتتحكم في ال **air flow** اللي رايح يعمل **gas exchange**

٣ - و دي اخر طبقة رفيعة (**outer layer of C.T**) و هي :

١- **NO cartilage**

٢ - **NO glands**

٣ - **NO lymphatic nodules**

Terminal bronchioles : ال **bronchioles** بتقعد تصغر لغاية اما توصل ل **terminal bronchioles** و دي أصغر جزء في ال **conducting portion**

تركيب ال **terminal bronchioles** نفس تركيب ال **bronchioles** و لكن يختلف في ان ال **lining epithelium** نوعه **simple cubical** مش **simple columnar** و ايضا بتحتوي على **clara cells**

ال **Terminal bronchioles** بدأ يظهر بعدهم شوية **alveoli** .. يعني بدأ يحصل **gas exchange** .. قسمنا ال **respiratory bronchioles** و دي بداية ال **respiratory portion** .

II-Respiratory portion

: و ده الجزء المسئول عن ال **gas exchange** ، و اول جزء فيه :-

١- **respiratory bronchioles** : و دي اللي بتوصل بين ال **conducting** و ال **respiratory portion** ، و لها نفس تركيب ال **terminal bronchioles** و ال **lining epithelium** نفسه برده اللي هو (**simple cubical**) و بيحتوي برده على **clara cells**

الفرق ما بينها و بين ال **terminal bronchioles** اني بلاقي شوية **alveoli** بدأت تفتح فيها .. يعني ممكن يحصل فيها **gas exchange**

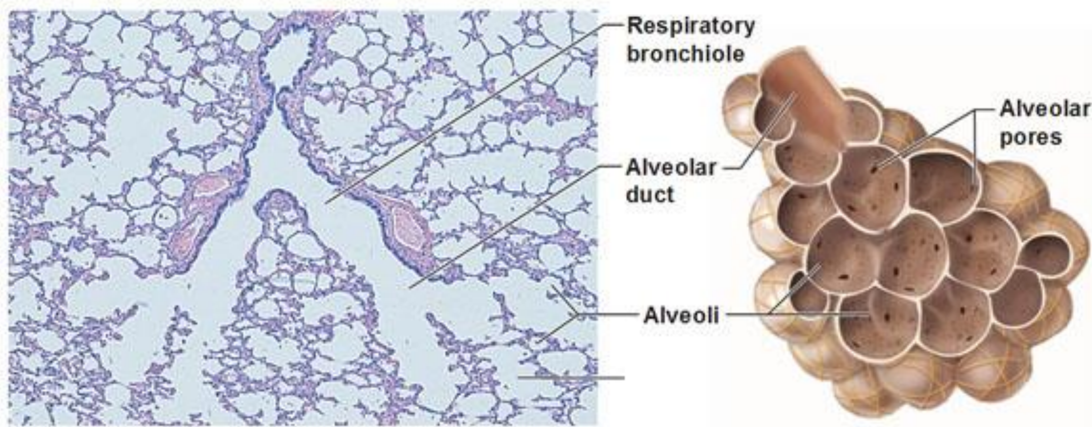
تحت ال **lining epithelium** ده فيه **layer** من ال **C.T** و ال **C.T** زي ما قولنا بيبقى بال **rich** و **elastic fibers** و ال **smooth muscle fibers** .

٢ - **alveolar ducts** : ده تاني جزء من ال **respiratory portion** و بتبقى:

١- **completely lined by opening of alveoli**

٢ - **rings of smooth muscle which regulate the air movement**

٣ - **lined by squamous alveolar cells**



٣ - **alveolar sac** : عبارة عن تجميعات من ال **alveoli** و بتبقى :

١ - **present at distal ends of alveolar ducts**

٢ - **lined also by squamous alveolar cells**